Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Über das Vorkommen von Sarkomen bei Kindern bis zu 5 Jahren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

hohen medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht und mit den beigefügten Thesen verteidigt

im Juli 1892

von

Wilhelm Gosmann

aus Bonn.

Bonn,
Hauptmann'sche Buchdruckerei.
1892.

Meiner Mutter

und dem Andenken

meines verstorbenen Vaters

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30587311

Auf allen Gebieten der Pathologie spielt die Frage von der Altersdisposition eine wichtige Rolle. Die medicinische Empirik wie theoretische Betrachtungen beweisen die Berechtigung dieser Frage. Wir können auch leicht verstehen, dass der Charakter der Krankheiten und die Empfänglichkeit des Organismus für dieselben in den einzelnen Entwicklungsphasen verschieden sein kann.

Auf dem Gebiete der Geschwulsslehre lässt sich bis zu einem gewissen Grad der Einfluss des Lebensalters nachweisen, insofern als die Carcinome im allgemeinen dem höheren Lebensalter angehören und die Sarcome eher dem jugendlichen zuzuschreiben sind. Doch zeigt es sich immer mehr, dass aueh im jugendlichen Alter bösartige Epithelialgeschwülste zu beobachten sind (z. B. die Nierencarcinome in dem frühesten Kindesalter), während sarcomatöse Tumoren auch im höchsten Alter angetroffen werden.

Bardeleben[1]) führt als eine besondere Eigenthümlichkeit der Sarkome an, dass sie in allen Lebensaltern zur Entwicklung kommen.

Virchow[2]) verlegt das Vorkommen dieser Geschwulstform mehr in das reife Alter, räumt indes ein, dass sie auch in den späteren Jahren auftritt, und dass ferner einzelne Sarkomformen bei jugendlichen Individuen vorkommen.

Von 109 Fällen von Sarkomen, welche von *Billroth*[3]) und *Bardeleben*[4]) veröffentlicht wurden, entfallen nur 11 auf das

---

[1]) *Bardeleben*, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre 8. A. I. p. 582.

[2]) *Virchow*, Krankhafte Geschwülste II. p. 239.

[3]) *Billroth*, Chirurg. Erfahrungen in Langenbecks Arch. Bd. X.

[4]) Jahresberichte der Bardeleben'schen Klinik über die Jahre 1876—1885 incl. Citat aus: Klauer Inaug.-Diss. Berlin, 1887. Ueber Sarcome.

kindliche Alter, die sich auf die ersten 15 Lebensjahre folgendermassen verteilen:

0—5	Lebensjahr		0.
5—10	„	„	2.
10—15	„	„	9.

Fälle von Sarkomen in den fünf ersten Lebensjahren gehören mithin zu den Seltenheiten und beanspruchen deshalb grosses Interesse.

Zwei Fälle von Sarkomen bei Kindern, welche in der chirurgischen Klinik zu Bonn und dem Johannishospital beobachtet wurden, regten mich zu dieser Arbeit an, deren Zweck ist, eine Zusammenstellung über das Vorkommen von Sarkomen bei Kindern bis zu 5 Jahren zu geben.

Bei weitem am häufigsten ist der Sitz der Sarkombildung bei Kindern:

I. Die Niere.

Vor noch nicht allzulanger Zeit wurde die Existenz der sarkomatösen Entartung der Niere überhaupt negiert. *Klebs* erwähnt in seinem Handbuch der pathologischen Anatomie das Nierensarkom mit keinem Worte, und *Ebstein*[1]) sagt: „Primaere Sarkome scheinen in der Niere ebenso wenig wie in andern Drüsen, soweit die vorliegenden Erfahrungen reichen, vorzukommen.“ In der neueren Literatur sind jedoch viele Fälle dieser Art bekannt geworden.

Neumann[2]) stellt 12 Fälle von primären Nierensarkom zusammen, und es ist auffallend, dass mit Ausnahme von 4 Frauen von 21—55 Jahren sämmtliche Fälle bei Kindern von 7 Monaten bis zu 8 Jahren beobachtet wurden. Jn der *Neumann*'schen Aufstellung fanden sich bei 5 Fällen im Alter von 7, 14, 17, 19, und 30 Monaten grössere oder kleinere Partien von quergestreiften, mehr embrynoalen

[1]) *Ebstein*, in Ziemssen's Handbuch, Krankheiten der Kinder.

[2]) *Neumann*. Ueber das primäre Nierensarkom Deutsch. Arch. für Klin. Medicin 1882 XXX.

Muskelfasern. Die Zusammenfassung dieser Befunde und des Lebensalters ist wohl eine gute Grundlage für die *Cohnheim*'sche Anschauung von dem embryonalen Ursprung der Tumoren. In einigen dieser Fälle wurden auch Metastasen, besonders in der andern Niere beobachtet. Da die Nierenmetastasen jedesmal in der gemeinsamen Nierencapsel lagen und sarkomatösen Bau hatten, so ist wohl die Annahme einer gleichzeitigen, also ursprünglichen Anlage der Nierengeschwulst auf beiden Seiten nicht von der Hand zu weisen.

Haug[1]) teilt weitere 6 Fälle von Nierensarkom bei Kindern von 5 Monaten bis 7 Jahren mit.

Taylor[2]) fand 144 Fälle von Nierensarkom bei Kindern bis zu vier Jahren, von denen 20% dem ersten, 24% dem zweiten, 17% dem dritten und 21% dem vierten Lebensjahr angehörten.

In der Mehrzahl der Fälle sind die Tumoren von einer derbfibrösen Kapsel überzogen und grenzen sich somit, sowie durch ihre Lage auf einer Seite der Wirbelsäule von den umgebenden Teilen scharf ab, wenn auch manchmal Verwachsungen mit den benachbarten Organen, wie Darm, Leber, Milz und Magen beobachtet sind.

Im Gegensatze zu der Thatsache, die bei Nierencarcinom beobachtet wurde, hat sich in den Fällen von Nierensarkom ein überwiegendes Erkranktsein des weiblichen Geschlechts ergeben.

Ueber die Dauer sind sehr verschiedene Angaben gemacht worden, und auch das Wachstum ist ein verschieden rasches.

Die Nierensarkome bedingen zunächst Schmerzen durch Reizung des Peritoneums, ferner werden Verdauungsstörungen beobachtet, sowie Respirationsstörungen, die durch den Druck des emporgetriebenen Zwerchfells veranlasst wurden. Die

[1]) *Haug* I.-D. Halle 1885. Ueber Nierensarkome bei Kindern.

[2]) Taylor. Primary malignant degeneration of the Kidney. Americ. Journ. of. med. sc. 1887.

Haematurie, welche in der Mehrzahl der Fälle bei Erwachsenen auftrat, fehlt dagegen mit Ausnahme einiger weniger Fälle bei Kindern ganz. Fast ausnahmslos tritt hartnäckige, mit Diarrhöen abwechselnde Obstipation infolge des Druckes auf Darm und Magen. —

Die Diagnose ist oft schwierig zu stellen; Verwechslungen mit Milztumoren, Eierstockscysten sind manchmal gar nicht zu vermeiden. Die Differentialdiagnose zwischen Nierensarkom und Carcinom dürfte bei Lebzeiten kaum zu stellen sein, zumal das Nierencarcinom bei Kindern sehr häufig beobachtet wurde.

Röhrer[1]) macht die Angabe, dass unter seinen 115 Beobachtungen von Nierencarcinom mehr als $^1/_3$ aller Fälle dem Alter bis zu 10 Jahren angehören, eine Beobachtung, die auch von anderen Autoren bestätigt wird.

Die Prognose ist bei Nierensarkom im Kindesalter nach den jetzigen Erfahrungen schlecht, da die Nierenexstirpation bei Kindern bis jetzt noch sehr geringe Erfolge aufzuweisen hat.

Nach *Kehler*[2]) ist die Operation bei Kindern bisher 29 Mal ausgeführt worden mit einer Mortalitaet von 44,9%, von einer dauernden Heilung aber ist überhaupt noch kein Fall bekannt. Zu dieser Statistik kommen noch 5 Fälle hinzu, nämlich 1 von *Salin*,[3]) 2 von *Czerny*,[4]) 1 von *Barth*,[5]) welche sämmtlich dem operativen Eingriff erlagen, während ein Fall von *Brockaw*[6]) zwar die Operation überstand, aber an Recidiv zu Grunde ging.

---

[1]) *Röhrer*, Monographie „Das primäre Nierencarinom.“ Zürich 1874.

[2]) *Kehler*, Ein Fall von Nephrectomie bei einem dreijährigen Mädchen. I.-D. Koenigsberg 1890

[3]) *Salin*, Hygiea 1887.

[4]) *Czerny*, Nr. 23 und 31 in Herczls Habilitationsschrift: „Ueber Nierenexstirpation.“

[5]) *Barth:* „Ueber Nephrectomie,“ Deutsche med. Wochenschrift Nr. 23 p. 531. 1892.

[1]) *Brockaw*, Med. Neuvs 1891 Nr. 12.

Bei Kindern unter $1^1/_2$—2 Jahren, wo man an eine congenitale Neubildung in beiden Nieren denken muss, dürfte ein operativer Eingriff von vorneherein ausgeschlossen sein. Die Indication für die Operation bei Kindern ist etwa so zu stellen: Mässigbewegliches, im Wachsen begriffenes Nierensarkom bei Kindern über 2 Jahre und erträglicher Kräftezustand.

II. Das Auge.

Das Gliosarkom kommt fast nur im Kindesalter vor. *Lemke*[1]) fand unter 45 Fällen von Gliosarkom 34 bei Kindern vom 6. Lebensmonat bis zum 5. Jahre; auf das Alter von 5—10 Jahren kommen 6 Fälle und nur 3 finden sich im höheren Alter. Weitere Fälle von Gliosarkomen bei Kindern berichten *Forday*[2]), *Schott*[3]) *Schiess-Gemuseus*[4]), *Hirschberg* und *Katz*[5]) und andere Beobachter.

Die Entwicklung des Gliosarkoms beginnt meist in der innern Körnerschicht der Netzhaut. *Bochert*[6]) kommt an der Hand eines reichen Materials zu dem Schluss, dass die Entwicklung des Gliosarkoms in den verschiedenen Schichten der Netzhaut stattfinden, also nicht nur von der innern Körnerschicht, sondern auch von der äussern Körnerschicht, sowie von der Neuroglia ausgehen kann. Die Geschwulst besteht hauptsächlich aus einer ungeheuren Anhäufung von kleinen Rundzellen.

Als ätiologisches Moment hebt von *Graefe*[7]) die Hereditaet hervor, doch haben andere Beobachter darüber nichts eruiren können.

---

[1]) *Lemke,* Ueber Gliome im Cerebrospinalsystem und seinen Adnexen. Arch. f. klin. Chir. XXIII. p. 525.

[2]) *Forday*, Pest. med. chir. Presse IX. p. 50.

[3]) *Schott*, Arch. f. Augen- u. Ohrenheilk. VII. p. 81.

[4]) *Virchow's* Archiv XXVI p. 286. 1869.

[5]) *Hirschberg* u. *Katz* Arch. f. Augen u. Ohrenheilk. II. 2. p. 1 1871.

[6]) *Bochert* I.-D., Königsberg 1888. Untersuchungen über Netzhautgliosarkome.

[7]) *v. Graefe* Arch. f. Ophthalm. XIV. II. p. 142.

Wenn das Auge durch die Geschwulst ausgefüllt ist, bricht die Neubildung nach aussen durch, wächst dann sehr rasch und nimmt eine dunkelrote Farbe an. Ziemlich früh wird auch der Sehnerv mitergriffen, und das Auge wird durch die Geschwulstmasse um und in dem Sehnerven dann vorgetrieben. Schliesslich breitet sie sich dem Sehnerven folgend in der Schädelhöhle aus und es kommt gleichzeitig zu Metastasen in der Leber, im Ovarium etc. (Schiess-Gemuseus.)

Nach *Hirschberg*[1]) hingegen, der eine ein ausführliches und reiches Material zusammenfassende Arbeit über Netzhautgliosarkome geschrieben, sollen Metastasen nicht vorkommen.

Die Dauer der Erkrankungsform bis zum Durchbruch nach aussen erstreckt sich meistens auf 1—3 Jahre Stillstand oder Rückbildung tritt nicht ein. Nicht selten ist das Auftreten doppelseitig. (Schiess Gemuseus.)

Bei Gliosarkomen kommt es sehr bald zu Netzhauthebung und man sieht dann ophthalmoskopisch eine fettweisse, buckelige Hervorragung im Innern des Bulbus, die einen eigentümlich weissgelb leuchtenden Schein verursacht, der zu dem Namen „amaurotisches Katzenauge“ geführt hat und kaum bei andern Augenerkrankungen vorkommt. Mit dem weiteren Wachstum treten heftige glankomatoese Erscheinungen, eine Erweiterung der Pupille und Exophthalmus ein.

Als Therapie kommt nur dann die Enucleation in Frage, wenn die intraoculaere Geschwulst noch nicht weit vorgeschritten, und der Sehnerv noch nicht angegriffen ist. Beteiligung des Sehnerven ist aber immer dann anzunehmen, wenn die Krankheit schon lange angedauert hat, und das Innere des Bulbus schon ganz mit Geschwulstmasse ausgefüllt ist. Extirpation in späteren Stadien scheint den Process zu beschleunigen, indem sehr bald Recidive und Metastasen auftreten.

---

[1]) *Hirschberg* Anatom. Untersuchungen über Glioma retinae, Arch. für Ophthalm. XIV. II. p. 30.

III. Knochen.

In der Literatur, soweit sie mir zugänglich gewesen, fanden sich 19 Fälle von Sarkomen an den Knochen bei Kindern. *Mauthner*[1]) beschreibt ein Sarkom vom os sacrum ausgehend bei einem dreitägigen Kind, *Foerster*[2]) bei einem weiblichen foetus im 8. Monat ein Sarkom, welches gleichfalls vom os sacrum ausging; *Brunnicke*[3]) bei einem Mädchen von $2^1/_2$ Jahren ein Sarkom der Orbitalknochen. *Ohlemann*[4]) berichtet über Sarkombildung am Oberkiefer bei einem 6 Monate alten Mädchen und einem 5jährigen Knaben, Kelburue *King*[5]) und *Marshall Levis*[6]) über je ein Spindelzellensarkom am Unterschenkel. *Nasse*[7]) teilt einen Fall von Sarkom am rechten femurschaft bei einem 15 Monate alten Mädchen mit, *Arnold*[8]) einen Fall von Sarkom der Orbitalknochen bei einem 4jährigen Knaben und *Ramdohr*[9]) einen Fall von Unterkiefer sarkom bei einem neonatus. *Wassermann*[10]) berichtet über einen Fall von Sarkom der Orbitalknochen bei einem 5jährigen Mädchen und über 2 Oberkiefersarkome bei einem 2jährigen Mädchen und 4jährigen Knaben. *Birnbaum*[11]) sah ein Unterkiefersarkom bei einem 5jährigen Knaben. *Rapok*[12]) teilt einen Fall von Sarkom des Oberkiefers und der regio temporalis

---

[1]) *Mauthner, Schmidts* Jahrb. 75 p. 19 1852
[2]) *Foerster* „ „ 108 p. 157 1860
[3]) *Brünnicke* „ „ 131 p. 298 1866
[4]) *Ohlemann* Langenbecks Arch. 18 p. 463 1875
[5]) *Kelburue King* Lancet II, 27 XI 1875
[6]) *Marshall Levis* „ II p. 545 1878.
[7]) *Nasse*, Langenbecks Arch. 39 p 886
[8]) *Arnold, Virchow's* Arch. 57 p. 297
[9]) *Ramdohr* „ „ 73 p. 459
[10]) *Wassermann Luecke* und *Rose* Bd. 25 Fall 29, und 46 der Statistik der Bindegewebstumoren am Kopfe.
[11]) *Birnbaum Luecke* und *Rose* Bd. 28 p. 536
[12]) *Rapok* „ „ „ „ 30
Fall 423 u. 424 der „Statist. der Geschw."

bei einem $3^1/_2$ jährigen und bei einem 10 Monate alten Kinde mit. *Ost*[1]) beschreibt ein Sarkom des Unterkiefers bei einem 4jährigen Mädchen und endlich *Lookwood*[2]) ein Sarkom am Vorderarm eines kleinen Kindes.

Diesen Fällen reihe ich noch einen an, welchen ich in der Klinik des Geh. Medicinalrates Herrn Prof. Dr. *Trendelenburg* zu beobachten Gelegenheit hatte.

Bei Frieda W. aus Remscheidt, 3 Jahre alt, zeigte sich seit einem halben Jahre eine Schwellung in der rechten grossen Schamlippe, welche sich bis zur Symphyse erstreckte. Der Tumor, welche eine sehr harte Consistenz und eine knollige Oberfläche hatte, war am Becken fixiert. Der Tumor liess sich auch über der Symphyse bis nach der Bauchhöhle zu verfolgen. In der rechten Inguinalhöhle über der Vene sass ein haselnussgrosses Lymphom. Der Tumor machte keinerlei Urinbeschwerde.

Am 7/1. 92. Entfernung des Tumors und des Lymphoms. Bei der Exstirpation fiel fast die ganze rechte, grosse Labie mit in den Schnitt. Der entstandene Defekt liess sich etwas unterhalb der Vulva nicht vollständig decken.

Am 15/1. ist die Wunde bei bisherigem reaktionslosem Verlaufe bis auf eine zwei Mark-stück grosse Partie unterhalb der Vulva völlig geschlossen.

Am 14/2. zeigt sich die Vulva narbig verzogen. Die Wunde ist vollkommen verheilt. Die Patientin wurde geheilt entlassen.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein Fibrosarkom mit grossen Spindelzellen.

Diese 19 fälle von Knochensarkom bei Kindern verteilen sich in folgender Weise auf die verschiedenen Knochen:

---

[1]) *Ost* Inaug. Diss. Bern 1878.

[2]) *Lookwood*, Transact of Path. Soc. 1884.

Es wurden betroffen:

Schädelknochen	4	mal
Kieferknochen	8	„
Rumpfknochen	3	„
Extremitäten	4	„

Es ergiebt sich daraus eine bedeutende Disposition der kindlichen Schädel- und Gesichtsknochen für eine sarkomatöse Erkrankung.

Dass die Kiefer so häufig Sitz der Sarkombildung sind, rührt wohl daher, dass in diesem Zeitraume die erste Zahnung beginnt. Wir müssen also den Durchbruch der Zähne, die mit einer fast physiologischen Reizung des Periostes einhergeht, als ein richtiges ätiologisches Moment für die Sarkombildung an den Kiefern auffassen.

Eine andere Lieblingsstelle für die Entwicklung von Sarkomen bei Kindern sind die Schädelknochen, insbesondere die die Orbitalhöhle begrenzenden Knochenabschnitte.

Weniger häufig sind die langen Röhrenknochen der Extremitäten von Sarkomen befallen. Es liegt dies wohl daran, dass Kinder bis zu 5 Jahren weniger Traumen ausgesetzt sind, wie Kinder in dem schulpflichtigen Alter. *Ost*[1]) zählt 7 Fälle auf, wo im direkten Anschluss an ein Trauma die Sarkombildung auftrat, und zwar 4 mal bei Knaben von 14—15 Jahren, 2 mal bei Mädchen von 14 Jahren, und nur 1 mal bei einem fünfjährigen Knaben.

Was die Metastasen anbetrifft, die bei den osteogenen Sarkomen auftreten, so finden wir anolog den primären Geschwülsten eine Vorliebe für die Schädel- und Gesichtsknochen. Erst in zweiter Linie kommen die Lungenmetastasen in Betracht. Nicht selten erkranken auch die Lymphdrüsen, und besonders sind es die Sarkome der Schädel- und Gesichtsknochen, die Drüsenschwellung am Halse, Kieferwinkel und in der axilla herbeiführen.

---

[1]) *Ost* loc. cit.

Die Symptome und der Verlauf sind bei Kindern sehr verschieden je nach dem Sitze der Neubildung. Die von den Alveolarfortsätzen ausgehenden Sarkome bewirken eine mehr oder minder schmerzhafte Anschwellung des Kiefers; das Kauen wird behindert, die Zähne werden locker, der reichlich abgesonderte Speichel nimmt foetiden Geruch an.

Bei den Knochensarkomen in der Orbitalgegend erfolgte übereinstimmend Exophthalmus, dann trat sehr bald eine Anschwellung der Schläfen- und Oberkiefergegend auf.

Die Symptome der Sarkome an der Wirbelsäule und den Beckenknochen bestanden in der Bildung einer Scoliose und der Unmöglichkeit zu stehen und zu gehen.

Die Sarkome der grossen Röhrenknochen machten zunächst Schmerzen namentlich nachts, dann ein Gefühl der Schwäche in den naheliegenden Gelenken, zunehmende Schwellung, abendliches Fieber und endlich exitus letalis an Pneumonie in folge von Lungenmetastasen oder von andern interkurrenten Krankheiten.

Die Prognose der Knochensarkome bei Kindern ist eine sehr ungünstige. Unter 16 Fällen, — bei 3 Fällen ist nichts näheres angegeben, — bei denen der Ausgang genau angegeben ist, erlagen 9 entweder in Folge der Metastasen, der Blut- und Säfteverluste oder von Sepsis. Eine relativ günstige Prognose bieten die Sarkome dar, die von den Kieferknochen ausgehen.

Die Sarkome der Orbita führen fast ausnahmslos zum Tode, auch die Sarkome der Extremitäten gewähren einer Operation wenig Aussicht auf Rettung des Kranken.

Als einzig rationelle Behandlung der Knochensarkome im Kindesalter gilt die vollständige Entfernung der Geschwulst samt demjenigen Knochenabschnitt, von welchem die Neubildung ausgegangen ist. Bei Sarkomen der Extremitäten kommt nur Amputation oder Resektion in Frage.

IV. Die Scheide.

Erst in neuerer Zeit wurde man aufmerksam auf primäre Sarkome der Scheide als einer typischen Geschwulstform, welche meist bei kleinen Kindern im Alter von 2—3 Jahren zur Beobachtung kommt.

Der Tabelle von *Frick*[1]) welche 10 hierher gehörige Fälle umfasst, reiche ich noch 3 Fälle von *Kolisko*[2]) und einen von *Schuchardt*[3]) an.

Kolisko fand in den 3 Fällen, ähnlich wie früher *Hauser*[4]) in den Geschwulstmassen Zellen, welche sich durch eine feine quere Streifung als Muskelelemente kenntlich machten und „er kann sich des Gedankens nicht erwehren, dass in den von andern Autoren beschriebenen Fällen die muskuläre Natur vielèr der erwähnten Spindelzellen übersehen worden ist, und dass gerade das Vorkommen von Muskelzellen ein Charakteristikum des kindlichen Scheidensarkoms sei."

Ferner sieht *Kolisko*, wie vordem *Hauser*, die Muskelfasern als Reste des embryonalen Geschwulstkeimes im Sinne der Cohnheim'schen Theorie an.

Die Beschwerden und Störungen sind zunächst örtlich und durch die Grösse der Geschwulst bedingt: Schmerzen beim Harnlassen, Blutungen, eitriger Ausfluss aus der Scheide. Bei stark wachsendem Tumor stellen sich in Folge der durch die Beckenenge des Kindes bedingten Raumbeschränkung bald heftigere Beschwerden ein: Tenesmus, incontineutia urinae, Reteutio urinae, Cystitis.

Die Dauer des Krankheitsverlaufes ist eine sehr verschiedene, im Mittel führte die Erkrankung binnen 12 Monaten zum Tode.

---

[1]) *Frick, Virch.* Arch. 117 p. 258 1889

[2]) *Kolisko*, Wiener klin. Wochensch. 1889 Nr. 6—11

[3]) *Schuchardt*, Ueber pap. Scheidensark. kl. Kinder Verh. d. deutsch. Ges. für Gyn. 1889

[4]) *Hauser*, *Virch.* Arch. XXVIII 1882

Diesen Neubildungen der Scheide wohnt im Allgemeinen eine hochgradige Maliguität inne, die sich namentlich durch die Neigung zum Recidivieren dokumentiert. Und grade beim Kinde sind die Gefahren im Hinblick auf die Enge des kindlichen Beckens grössere als beim Erwachsenen.

An und für sich werden die an der hintern Scheidenwand sitzenden Sarkome eine günstigere Prognose zulassen als die übrigen, da ein Uebergreifen der Geschwulst auf das Rectum verhältnismässig weniger gefährlich ist als die Ausbreitung nach der Blase hin.

Mit Ausnahme eines Falles sind alle anderen tötlich verlaufen. Zu Metastasenbildung kam es nur in einem Falle.

Das Auftreten der Recidive schwankt zwischen 6 Tagen und 8 Monaten nach der Exstirpation. Meist entwickelt sich das Recidiv an der alten Stelle, doch ein Fall zeigte, dass auch an einem ganz andern Teile der Scheide und unabhängig von dem primären Tumor ein Recidiv entstehen kann.

Die Insertionsstelle der primären Geschwulst befindet sich 6 mal an der vordern, 3 mal an der seitlichen und 1 mal an der hintern Wand. In 4 Fällen war der Sitz nicht näher angegeben.

Hinsichtlich der Therapie kann nur von einer frühzeitigen Exstirpation die Rede sein. Jedoch ist eine radikale, erfolgreiche Entfernung aller Geschwulstmassen bis jetzt sehr selten ausführbar gewesen.

V. Scrotum und Testis.

Die Sarkome im kindlichen Hoden sind bis jetzt sehr selten beobachtet und beschrieben worden.

Ludlow[1]) fand unter 51 Fällen von Hodensarkom 5 Fälle bei Kindern unter 5 Jahren.

---

[1]) *Ludlow*, On diseases of the testis, ed. III chapter VIII 2 p. 324.

Weitere Fälle teilten mit: *Craven*[1]) und *Kocher*[2]), welche je ein Hodensarkom bei Kindern von $2^1/_2$ Jahren beschrieben.

Giraldès[3]) berichtete über einen Fall bei einem 16 Monate alten Kinde, und *Santesson*[4]) über ein Hodensarkom bei einem 1jährigen Knaben.

6 Fälle beobachtete *Guersaut*[5]) bei Kindern unter 5 Jahren — im Ganzen also 15 hierhergehörige Fälle.

Ein weiterer Fall wurde im Johannes-Hospital hierselbst beobachtet, den ich nach den Mitteilungen von Herrn Privatdocenten Dr. *Eigenbrodt* kurz scizzieren möchte.

Bei dem $5^1/_2$ Jahre alten Kinde, welches seit April 1891 an Scharlach erkrankt war, war seit 2—3 Monaten eine allmählich ohne Schmerzen zunehmende Anschwellung der linken Scrotalhälfte bemerkt worden, als es am 9. Sept. in das Johannes-Hospital zu Bonn aufgenommen wurde.

Die linke Scrotalhälfte nahm ein fester, derber Tumor von stark Gänseeigrösse ein, welcher keine Fluktuation zeigte. Der Tumor reichte fast bis an den Leistenkanal. Gleichzeitig war starke Phimose vorhanden.

Am 10/9. 91. wurde die Kastration vorgenommen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein sehr zellreiches, stellenweise mehr faseriges Gewebe, aus vielen Rundzellen bestehend. Hoden wie Nebenhoden waren teilweise von der Geschwulst ergriffen.

Der Patient, bei dem nach der Operation keinerlei Reaktion sich zeigte, wurde am 18/10 geheilt entlassen.

Was die Aetiologie betrifft, so entsteht das Sarkom des Hodens bei Erwachsenen häufig nach Traumen oder nach Entzündungen des Hodens, die z. B. durch Tripperinfektion bedingt sein kann.

---

[1]) *Craven*, Schmidts Jahrb. 108 p. 65.

[2]) *Billroth* und *Luecke* Bd. 30 b. p. 504.

[3]) [4]) [5]) Aus: *Schubert*, I.-D., Greifswald 1885. Ein Fall von Hodensarkom bei einem 5jährigen Knaben.

In unserm Falle war dem Auftreten des Sarkoms Scharlach voraufgegangen, der vielleicht eine Entzündung des Hodens veranlasst hat, auf deren Basis sich dann die Geschwulst entwickelte.

Ferner dürfte für die Entstehung des Sarkoms im Hoden auch die Retentio testis in der Form des Leistenhodens wesentlich in Betracht kommen.

Als Ort für die Entstehung scheint vor Allem der Nebenhoden in Frage zu kommen; verschiedentlich ist auch der Samenstrang befallen.

Der Hode geht meist in die Geschwulst gänzlich auf; die Neudildung greift vom Hoden auf den Nebenhoden, sodass dessen Form verschwindet, vom Nebenhoden auf die tunica vaginalis propria über, die zu einer dicken Schale sich verdickt *(Kocher)*.

Die Verbreitung des Sarkoms in dem übrigen Körper kommt durch Metastasenbildung auf dem Lymphwege zustande; meist sind jedoch nur Lokalrecidive beobachtet worden.

Die Entwicklung des Hodensarkoms ist in der Regel schmerzlos und der Patient nur durch die Vergrösserung seines Scrotums belästigt. Die Konsistenz ist manchmal so weich, dass Pseudofluktuation und dadurch Verwechslung mit Hydrocele vorkommt.

Für die Differentialdiagnose zwischen Sarkom und Carcinom kommt ausser der Altersdifferenz das Verhalten des Nebenhodens in Betracht: Bei Sarkom ist der Nebenhoden in der Regel selbst bei kleinen Geschwülsten miterkrankt. *Kocher*[1]) konnte unter 38 Präparaten den Nebenhoden nur 9 mal auffinden, 22 mal waren Hoden und Nebenhoden gleichmässig erkrankt, 7 mal konnte nichts von Nebenhoden nachgewiesen werden. Bei Carcinom erkrankt der Nebenhoden nur selten und ist bei kleinern Carcinomen meist völlig intakt.

[1]) *Kocher* loc. cit,

Die Prognose ist nicht ungünstig, solange keine sekundären Geschwülste in Leiste und Bauch bestehen.

Da die Möglichkeit einer Radikalheilung vorliegt wegen der geringen Metastasenbildung, so muss, sobald die Diagnose auf Sarkom gestellt ist, zur Kastration geschritten werden.

VI. Prostata und Blase.

Die sarkomatöse Erkrankung der kindlichen Prostata ist eine sehr seltene, aber immerhin doch schon beobachtet worden. Nach *Barth*[1]) ist die Zahl der durch mikroskopische Untersuchungen ausser Zweifel gestellten Prostatasarkome überhaupt nicht höher als 20. Von diesen Fällen kommen nicht weniger als die Hälfte aller Beobachtungen auf Kinder von 1—8 Jahren.

Eine Erklärung hinsichtlich des ätiologischen Momentes gibt wohl die Thatsache, dass im kindlichen Alter der bindegewebig-muskulöse Anteil der Prostata den drüsigen bedeutend überwiegt im Vergleich mit den anatomischen Verhältnissen des spätern Lebens, und daher ist es wohl erklärlich, dass das Sarkom die einzige maligne Neubildung ist, welche die kindliche Prostata gelegentlich befällt.

Die Symptome der kindlichen Prostatasarkome sind ganz die gleichen wie bei Erwachsenen. In erster Linie handelt es sich immer um die erschwerte und schmerzhafte Harnentleerung, alle andern Symptome sind hochgradig variabel je nach der Art der Geschwulst und ihrer Grösse und können daher keinen diagnostischen Wert beanspruchen.

Die Dauer der Krankheitsform schwankt zwischen 3 und 7 Monaten, ein besonderer Wert ist aber nicht auf diese Zahlen zu legen; sie werden immer variieren je nach dem Hinzutreten von Komplikationen.

Die Prognose der Prostatasarkome bei Kindern ist sehr ungünstig. In allen bis jetzt konstatierten Fällen erfolgte

[1]) *Barth*, Ueber Prostatasarkome Langenbecks Arch. 42 p. 758 1891.

der tödtliche Ausgang immer im Laufe eines Jahres nach Beginn der Erkrankung, und zwar erlag die Mehrzahl der Patienten einer septischen Pyelonephritis.

Diese Sarkome bei Kindern sind wohl von einem radikalen Eingriff auszuschliessen, weil die Geschwülste dieser Art schnell nach den verschiedenen Richtungen durchbrechen. Hier muss sich die Therapie mit Palliativ-Operationen begnügen: Medianschnitt und sectio alta, eventuell Colotomie sind die in Frage kommenden Methoden.

An die Prostatasarkome reihe ich kurz eine Statistik über Blasensarkome bei Kindern. *Dittrich*[1]) berichtet über einen Fall bei einem $1^3/_4$jährigen Knaben, bei dem die Prostata und die Samenbläschen mit ergriffen waren, sich aber keine sonstigen Metastasen zeigten. Einen gleichen Fall beschreibt *Chiari*[2]) bei einem 6jährigen Mädchen.

Penwick[3]) hat 50 Fälle von Sarkomen der Blase gesammelt. Am häufigsten war die Affekttion bei Kindern unter 5 Jahren und jenseits der 50er Jahre und zwar häufiger bei männlichen Individuen.

Bei Kindern nimmt die Sarkombildung am häufigsten den Boden der Blase, bei Erwachsenen die Gegend hinter oder an den Uraterenmündungen ein.

Während bei Kindern multiple, gestielte Geschwülste das Gewöhnliche waren, überwogen bei Erwachsenen Solitärtumoren, von denen nur 10 % gestielt ist. Der histologischen Struktur nach überwiegt das Rundzellensarkom.

Hinsichtlich der Symptome, Diagnose, Prognose und Therapie gilt das bei den Prostatasarkomen Erwähnte.

VII. Lymphdrüsen.

In der Literatur habe ich nur 4 Fälle von Lymphdrüsensarkom bei kleinen Kindern finden können.

---

[1]) *Dittrich,* Prager Wochenschr. Nr. 48. 1889. „Ueber zwei Fälle von prim. Sarkom der Blase."

[2]) *Chiari,* Prager Wochenschr. 1885. Nr. 50.

[3]) *Penwick,* Sarkoma of the urinary bladder 1888. p. 171.

Horn[1]) beschreibt bei einem dreitägigen Kind eine von den Lymphdrüsen des Colon descendens ausgehende Geschwulst, die sich als Gallertsarkom auswies. Das ganze Abdomen war meteoristisch aufgetrieben; häufige Stuhlgänge mit wenig Faecalmassen traten auf. Der Tod erfolgte am 3. Tage.

Der 2. Fall von *Klauer*[2]) betrifft einen 4jährigen Knaben an dessen rechter Halsseite eine grosse Geschwulst sass, über der die Haut leicht verschieblich war. Nach der Operation zeigten sich Recidive in den Lymphdrüsen der axilla die auch operativ entfernt wurden. Die primäre Geschwulst, welche von den Lymphdrüsen des Halses ausging, erwies sich als ein kleinzelliges Rundzellensarkom; die sekundär geschwollenen Drüsen waren sarkomatös entartet und zeigten ebenfalls Rundzellen.

Gyrus[3]) teilt einen Fall von Lymphdrüsenerkrankung bei einem 5jährigen Knaben mit, bei dem hauptsächlich die portalen Lymphdrüsen der Milz und Leber Sitz der Sarkombildung waren. Bei diesem Falle trat exitus letalis ein.

Guinon[4]) berichtet über einen Fall bei einem 4jährigen Mädchen, bei dem besonders die mesenterialen Lymphdrüsen sarkomatös entartet waren.

Wenn man aus diesen 4 Fällen auf die Prognose schliessen darf, so ist sie als sehr ungünstig zu bezeichnen. Von den 4 Fällen erlagen 3, nur der Fall *Klauer* blieb am Leben.

Als Therapie kommt nur die Exstirpation in Betracht, doch hat sie wegen der vielfacheo Metastasenbildung nur sehr wenig Ausicht auf Erfolg.

VIII. Intestinaltractus.

Die Sarkombildung im Intestinaltractus ist eine ausserordentliche seltene bei kleinen Kindern.

---

[1]) *Horn,* Virch. Arch. 31. p. 525. 1864

[2]) *Klauer*, I.-D. Berlin 1885. Ueber Vorkommen von Sark. im kindl. Alter.

[3]) *Gyrus*, I.-D. Greifswald 1889. „Ueber Lymphosarkomatose."

[4]) *Guinon*, Bullet. de la Soc. de Paris, Mars 1889.

Die Zunge ist zweimal Sitz der Sarkombildung. Unter 17 Beobachtungen von Zungensarkom, die *Scheier*[1]) in einer Tabelle zusammengestellt, betrifft nur ein Fall ein Kind von 3 Monaten. Bei diesem Falle, den *Jacobi*[2]) beschrieben hat, handelte es sich um ein Sarkom des vordern Teiles der Zunge; diese Neubildung wurde mittelst galvanokaustischer Schlinge entfernt und recidivirte nicht.

Den 2. Fall beschreibt *Stern*[3]) bei einem 4jährigen Mädchen; die haselnusgrosse Geschwulst sass am rechten Zungenrande und erwies sich bei mikroskopischer Untersuchung als ein kleinzelliges Spindelzellensarkom. Die Neubildung recidivierte $1^1/_2$ Jahre nach der Excision.

Die Aetiologie dieser Neubildung entzieht sich noch vollkommen unserer Kenntniss. *Esmarch*[4]) hält sie für syphilitischer Natur, doch hat sich diese Ansicht nicht halten können, weil eine energische Schmierkur erfolglos blieb.

Die Krankheitsbeschwerden bilden nichts Charakteristisches dar für diese Neubildungen bei Kindern. Wenn die Tumoren noch klein sind, so sind keine weitern Störungen beobachtet; bei weiterm Wachstum sind die Bewegungen der Zunge erschwert, die Sprache undeutlich und lallend, und das Kauen und Schlucken ist nur unvollkommen auszuführen.

Ausschlaggebend für die Feststellung der Diagnose, ob Sarkom oder Gumma vorliegt, kann nur die antisyphilitische Behandlung sein. Die Prognose ist relativ günstig.

Die Therapie besteht in der vollkommenen Beseitigung der Neubildung.

---

[1]) *Scheier*, „Ueber Zungensarkome", Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 24. 1892.

[2]) *Jacobi*, The Americ. Journ. of. Obstetr. May 1869 p. 81.

[3]) *Stern*, Deutsch. med. Wochenschr. Nro. 22. 1892.

[4]) *Esmarch*, Sätze über die Erkennung und Entstehung der bösart. Geschw.; insbesondere der Lippe und Zunge, vorgelegt dem Congr. der deutsch. Ges. f. Chir. Kiel 1889.

Im untern Oesophagusabschnitt sah *Stephan*[1]) bei einem 4jährigen Knaben ein Lymphosarkom.

Debrunner[2]) beschreibt ein Sarkom des Dünndarmes bei einem 5jährigen Kinde.

Und endlich theilt *Stern*[3]) einen Fall mit, bei dem es sich um ein kongenitales Sarkom des Ileum bei einem 4 Tage alten Knaben handelte, die Geschwülste führte in vivo zu völliger Darmstenose und allen Erscheinungen des Ileus.

Auf Grund dieser letzten 3 Fälle, — über die Fälle von *Stephan* und *Debrunner* konnte ich nichts Genaueres erfahren, und eine genauere Beobachtung über den Fall *Stern* steht noch aus — ist es unmöglich, selbst nur ein scizzenhaftes Krankheitsbild dieser Neubildungen zu entwerfen.

IX. Die Parotis.

Die Parotis wird im ersten Kindesalter sehr selten von Neubildungen befallen. So sagt *Beely*[4]): „Wirklich angeborene Sarkome der Parotis sind so selten, dass es mir nicht möglich gewesen ist, mit Ausnahme eines von *Schuh*[5]) beschriebenen, einen solchen Fall in der mir zu Gebote stehenden Literatur aufzufinden.“

Und in der **Tat war** der Fall von *Schuh* ein Unicum seiner Art, bis 1882 *Weinlechner*[6]) einen zweiten derartigen Fall mitteilen konnte.

Einen dritten Fall beschrieb *Tsonev*[7]) 1887 und seitdem ist meines Wissens kein solcher mehr bekannt geworden.

Es ist sehr schwer bei dem vorhandenen Mangel an Material ein allgemein gültiges, klinisches Bild über die Sarkome der kindlichen Parotis zu geben.

---

[1]) *Stephan*, *Virch.* und *Hirsch*, Jahresber. II. 1891. p. 717.

[2]) *Debrunner*, I.-D. Zürich 1883, „Ueber Sark. des Darmes“.

[3]) *Stern*, Deutsch. med. Wochenschr. Nro. 22. 1892. p. 494.

[4]) *Beely*, Gerhardts Handb. 1880. VI. p. 145.

[5]) *Schuh*, Langenbecks Arch. 26. p. 687.

[6]) *Weinlechner*, Gerhardts Handb. 1882. VI. p. 216.

[7]) *Tsonev*, Inaug.-Diss., München 1887.

Der Verlauf war in den angeführten Fällen ein ungemein rascher. Durch den lebendigeren Stoffwechsel des kindlichen Organismus angeregt, wuchsen die Tumoren überraschend schnell, und brachten die zarten Patienten durch ihren sich immer mehr steigernden Bedarf an Ernährungsmaterial zu sehr bedenklichen Graden von Anaemie und Abmagerung, welche den Tod herbei führten.

Durch ihren Sitz gaben sie Veranlassung zu verschiedenen Funktionsstörungen, wie zu Kau-, Schling- und Atembeschwerden.

Die Prognose ist in sofern günstiger wie bei Sarkomen anderer Organe, als bei den bis jetzt bekannten Fällen keine Metastasen beobachtet sind. Im grossen Ganzen aber ist die Prognose schlecht wegen der Nähe so wichtiger Organe, wie die grossen Halsgefässe und die Trachea.

Für die Diagnose käme wohl das rasche Wachstum in Betracht, welches bekanntlich den zellenreichen Sarkomen in höherem Masse eigen ist, als den übrigen Formen. Dann könnte die weiche Konsistenz zur Unterscheidung dienen von derberen, festeren Tumoren. Indes sind diese Merkmale nicht sicher genug; es könnte z. B. ein periostealer Abcess des Unterkiefers Anlass zu einem Irrtume geben.

Die Therapie ist eine ausschliesslich operative. Die Operation muss möglichst frühzeitig vorgenommen werden, denn wenn die Geschwulst nicht mehr auf die Parotis beschränkt ist, sondern die Gegend der grossen Gefässe infiltriert hat, so ist es besser, von der Operation abzusehen.

Uebrigens ist immer zu berücksichtigen, dass nach dem operativen Eingriffe als Nachkrankheiten Funktionsstörungen im Gebiete des facialis zurückbleiben.

X. Gehirn.

Gehirnsarkome bei Kindern gehören zu den grössten Seltenheiten. Von sarkomatösen Geschwülsten im kindlichen

Gehirn erwähnt *Marcq*[1]) einen Fall bei einem 2jährigen Mädchen und *Steffen*[2]) einen solchen bei einem dreijährigen Knaben.

Ebstein[3]) und *Smith*[4]) berichten je über einen Fall bei einem 2jährigen Mädchen.

Einen weitern Fall von Gehirnsarkom beschreibt *Peabody*[5]). Es handelt sich um ein Rundzellensarkom bei einem dreijährigen Knaben.

Als Symptome von Sarkomen im Gehirn werden angegeben: Störungen auf dem motorischen Gebiet, namentlich der Locomotionsbewegungen, ferner Störungen des Sehvermögens und namentlich Strabismus convergens.

Die Prognose ist in jedem Falle ungünstig, da ein therapeutischer Eingriff unmöglich ist und nicht im Stande ist, dem unaufhörlichen Wachsthume wirksam entgegen zu treten.

Schluss.

Wenn wir nunmehr eine Uebersicht geben über die ätiologischen Momente, welche geeignet sind, das Entstehen eines Sarkoms im kindlichen Lebensalter zu erklären, so haben wir in erster Linie das Trauma zu erwähnen. In sehr vielen Fällen wird die Entstehung der Geschwulst auf irgend eine voraufgegangene mechanische Einwirkung mehr oder minder roher Natur auf die Gegend, in welcher sich der Tumor befindet, zurückgeführt.

Bald bestand das Trauma in einem Stockschlage, bald in einer Ohrfeige (bei Parotissarkomen) bald in einem Fall auf die später erkrankte Körperregion.

---

[1]) *Marcq*, Presse méd. 50. 1863.

[2]) *Steffen*, Berl. Klin. Wochenschr. IV. 27. 1867.

[3]) *Ebstein*, Arch. d. Heilk. IX. 5. p. 439. 1868.

[4]) *Smith*, Lancet I. 2. Jan. 1873

[5]) *Peabody*, New-York med. Rec. 26. Juni 1885.

Es ist jedoch sehr unwahrscheinlich, dass ein Trauma ausreichend ist zur Entstehung einer Geschwulst, und es muss wohl noch ein weiteres Moment hinzukommen, um die Entstehung zu erklären.

Nach der *Cohnheim*'schen Theorie entstehen die Neubildungen dadurch, dass im embryonalen Leben bei der Ausbildung der normalen Organe und Körperformen Bildungszellen verschleppt und an den Stellen zurückgelassen und eingeschlossen werden, wo sie sich im späteren Leben infolge irgend eines Reizes zu Geschwülsten entwickeln.

Nach dieser Theorie wäre also jede Geschwulstbildung kongenital.

Diese Ansicht *Cohnheims* hat für die Sarkome etwas ungemein bestechendes, weil es schwer fällt, zu begreifen, wie in einem Organismus, dessen sämmtliche Gewebe auf der Höhe ihrer Entwicklung angelangt sind, Geschwülste entstehen, deren Zellelemente noch deutlich den Typus embryonaler Zellen aufweisen.

Weiterhin würde nach dieser Theorie sich auch leicht erklären lassen, wie es möglich ist, dass maligne Geschwülste als kongenitale Tumoren beobachtet werden resp. sich in den ersten Lebensmonaten und Lebensjahren entwickeln.

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, dem Geh. Medicinal-Rat Herrn Prof. Dr. *Trendelenburg* für die Ueberweisung des Themas, sowie Herrn Privatdocenten Dr. *Eigenbrodt* für die freundliche Unterstützung bei derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich, Dietrich Wilhelm Gosmann, evangel. Konfession, zu Kelzenberg, Kreis Grevenbroich, am 6. Feb. 1868 als Sohn des verstorbenen Mittelschullehrers Wilhelm Gosmann. Nachdem ich die Elementarschule zu Barmen absolviert hatte, besuchte ich das Gymnasium zu Barmen und Recklinghausen, welch letzteres ich Herbst 1888 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um in Berlin Medicin zu studieren. Hier genügte ich im 2. Semester meiner halbjährigen Militärpflicht mit der Waffe bei dem Kaiser Franz Garde-Grenadier-Reg. Nr. II und bestand am Ende des 4. Semesters die ärztliche Vorprüfung. Das 6. bis 8. Semester brachte ich in Bonn zu, und bestand daselbst am 22. Juli 1892 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Berlin: Du Bois-Reymond, Fasbender, Hartmann, Klemperer, Lewin, Pinner, Schwendener, Virchow, Waldeyer.

In Bonn: Binz, Bohland, Boennecken, Doutrelepont, Eigenbrodt, Finkler, Fuchs, Geppert, Koester, Krukenberg, Leo, Ribbert, Saemisch, Schultze, Trendelenburg, Ungar, Veit, Witzel.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen:

I. Bei Sarkomen im kindlichen Alter ist die blutige Operation trotz ihrer Gefahren jeder andern Behandlungsweise vorzuziehen.

II. Es ist wünschenswerth, dass jeder Mediciner nach absolviertem Staatsexamen mindestens ein Jahr lang Assistent in einer Klinik oder einem Krankenhause gewesen sein muss, um sich als praktischer Arzt niederlassen zu können.

III. Bei Pneumonia potatorum ist von Anfang an eine excitierende Behandlung indiciert.

IV. Bei Kehlkopfcarcinom ist die frühzeitige extra laryngeale Operation in jedem Falle indiciert.

Opponenten:

Die Herren: Dr. med. Ludwig Engelbertz
cand. med. Fritz Simon
„ „ Victor Bodenstein
„ „ Wilhelm Starke.